

令和 4 年 4 月 27 日

## 第一次産業に従事する父親を持つ子どもの アトピー性皮膚炎発症率に関する研究 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

### 概要

国立大学法人山梨大学のエコチル調査甲信ユニットセンター（センター長：山縣然太郎 社会医学講座教授）の研究チーム（本研究担当者：横道洋司 社会医学講座准教授）は、環境省の「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」の参加者約41,000人のデータを使い、父親の職業と子どものアトピー性皮膚炎発症との関係を解析しました。父親が農業を含む第一次産業に従事している場合に、他の職業に比べて子どものアトピー性皮膚炎発症率が高く、中でも林業であった場合にその発症率が最も高いということが明らかになりました。この結果は、「幼少期に微生物に接する機会が多い子どもにアレルギー疾患は少ないだろう」とする衛生仮説<sup>※1</sup>と異なるものでした。なお、農業を農作物生産と牧畜に分けられていないという限界があります。

### ポイント

- 衛生仮説によれば、幼少期に微生物に接する機会が多いことでアレルギー疾患を発症しにくくなる。
- 農家に生まれた子どもにアトピー性皮膚炎が少ないかを検証するためにこの研究は行われた。
- エコチル調査データを分析したところ、農業を含む第一次産業に従事する父親のもとに生まれた子どもで3歳までのアトピー性皮膚炎発症が多かった。
- 第一次産業の中でも、林業に従事する父親の子どもでアトピー性皮膚炎の発症が多かった。
- この研究論文はスイスの学術雑誌「International Journal of Environmental Research and Public Health」に掲載された（令和4年 2月 8日付で刊行）。

## 1. 研究の背景

子どもの健康と環境に関する全国調査（以下、「エコチル調査」）は、胎児期から小児期にかけての化学物質ばく露が子どもの健康に与える影響を明らかにするために、平成 22(2010) 年度から全国で約 10 万組の親子を対象として環境省が開始した、大規模かつ長期にわたる出生コホート調査です。臍帯血、母乳、血液、尿、乳歯等の生体試料を採取し、保存・分析するとともに、追跡調査を行い、子どもの健康と化学物質等の環境要因との関係を明らかにしています。

エコチル調査は、国立環境研究所に研究の中心機関としてコアセンターを、国立成育医療研究センターに医学的支援のためのメディカルサポートセンターを、また、日本の各地域で調査を行うために公募で選定された 15 の大学等に地域の調査の拠点となるユニットセンターを設置し、環境省と共に各関係機関が協働して実施しています。

### 【エコチル調査 HP】

環境省 <https://www.env.go.jp/chemi/ceh/>

エコチル調査コアセンター <https://www.nies.go.jp/jecs/index.html>

エコチル調査甲信ユニットセンター <http://ecochil-koushin.jp/yamanashi/>

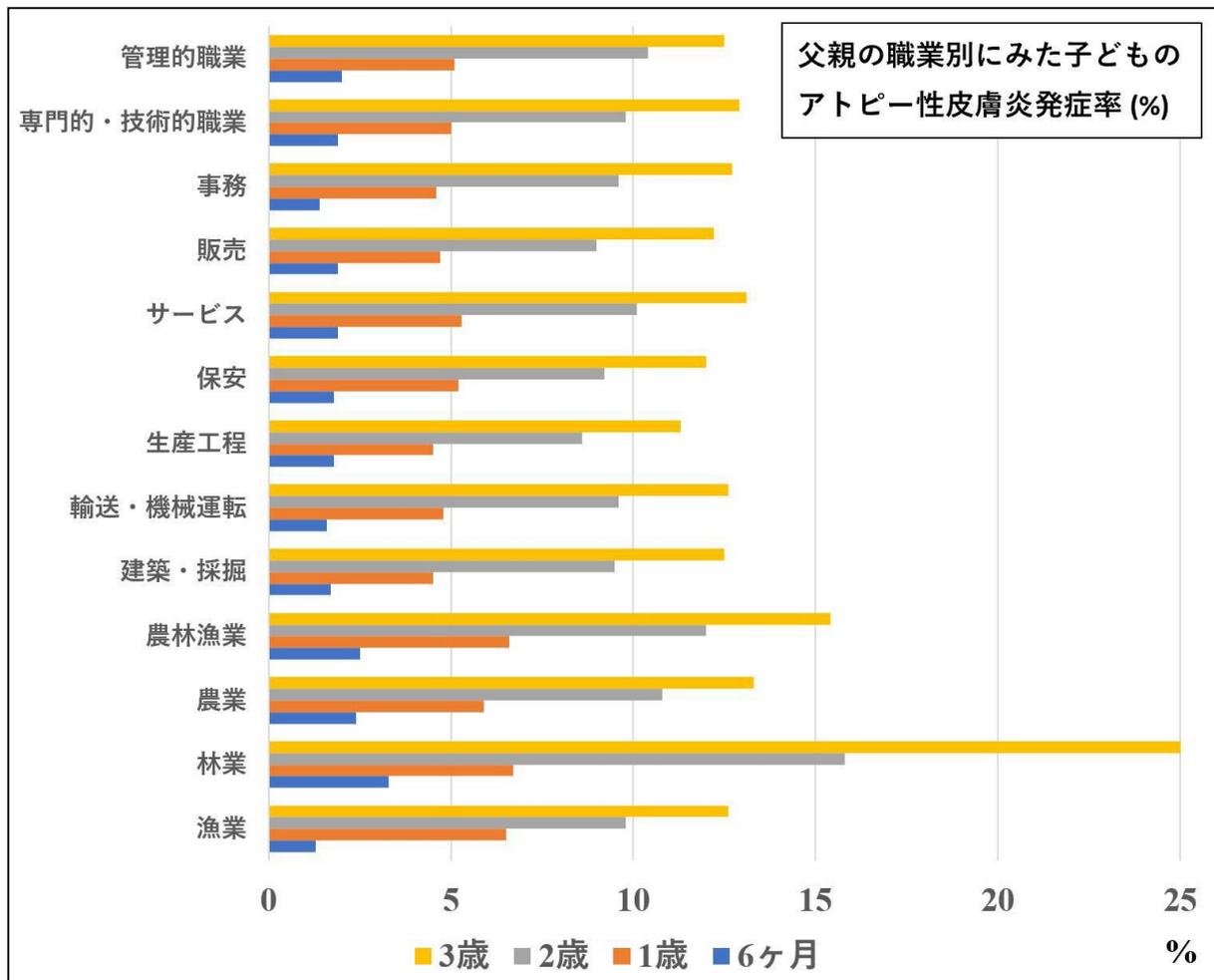
日本人の子どもの 10%から 20%はアトピー性皮膚炎に罹患していると言われています。衛生仮説は、家族の人数が少なく、清潔な環境で育つことはアトピー性皮膚炎を含むアレルギー性疾患を発症しやすくするとしています。実際に、スウェーデンでは、家畜とともに暮らし、魚を食べて育った子どもにアレルギー性鼻炎が少ないという報告があります。また世界の研究をまとめた報告では、都会暮らしの人より地方都市暮らしの人にアトピー性皮膚炎が少ないとしています。イギリスの研究では、農家で育つことは子どもにとって 10%だけアトピー性皮膚炎発症率を減らしていると報告されています。

この研究では、家業で子どもの育つ環境を分け、生まれてから 3 歳までの子どものアトピー性皮膚炎発症率が違うかを調べました。

## 2. 研究内容と成果

母親が子どもを妊娠している時の父親の職業についてアンケートにより調査し、その父親の職業を「家業」とみなしました。医師からアトピー性皮膚炎の診断を受けたかどうかについては、子どもの月年齢が 6 ヶ月、1 歳、2 歳、3 歳の時のアンケートにより調査しました。それぞれの年齢までに 1 回でもアトピー性皮膚炎が診断されたと答えれば発症とみな

し、累積した発症率を調べました。子どものアトピー性皮膚炎発症に影響を与えると考えられる、両親のアトピー性皮膚炎罹患、両親の喫煙状況、両親の学歴、家計収入、犬猫の飼育状況により、この発症率の計算を調整しました。



父親が第一次産業（農業・林業・漁業）に従事している場合、6ヶ月、1歳、2歳、3歳時点で子どもがアトピー性皮膚炎とされたのは2.5%、6.6%、12.0%、15.4%でした。対して父親が事務職に従事している場合にそれは、1.4%、4.6%、9.6%、12.7%、販売であった場合、1.9%、4.7%、9.0%、12.2%でした。また父親が専門的・技術的職業であった時にそれらは1.9%、5.0%、9.8%、12.9%、サービス業であった場合には1.9%、5.3%、10.1%、13.1%、生産工程であった場合には1.8%、4.5%、8.6%、11.3%、輸送・機械運転であった場合には1.6%、4.8%、9.6%、12.6%、建築・採掘であった場合には1.8%、4.9%、9.6%、12.5%でした。

第一次産業の中で、父親の職業が農業であった場合にはそれらは 2.4%、5.9%、10.8%、13.3%とほかの職業に比べてわずかに高く、林業であった場合には 3.3%、6.7%、15.8%、25.0%と高い数字となりました。林業でアトピー性皮膚炎発症率が高いことの理由のひとつとして、花粉へのばく露機会が多いことが考えられます。

父親の職業別子どものアトピー性皮膚炎発症率 (%)

年齢	参加者数	6 ヶ月	1 歳	2 歳	3 歳
管理的職業	1,831	2.0	5.1	10.4	12.5
専門的・技術的職業	13,322	1.9	5.0	9.8	12.9
事務	4,186	1.4	4.6	9.6	12.7
販売	4,671	1.9	4.7	9.0	12.2
サービス	4,607	1.9	5.3	10.1	13.1
保安	1,862	1.8	5.2	9.2	12.0
生産工程	5,726	1.8	4.5	8.6	11.3
輸送・機械運転	1,767	1.6	4.8	9.6	12.6
建築・採掘	41,469	1.7	4.5	9.5	12.5
<b>農林漁業</b>	<b>703</b>	<b>2.5</b>	<b>6.6</b>	<b>12.0</b>	<b>15.4</b>
農業	437	2.4	5.9	10.8	13.3
林業	95	3.3	6.7	15.8	25.0
漁業	171	1.3	6.5	9.8	12.6

### 3. 今後の展開

日本の農業の多くは牧畜ではなく作物の生産です。その家庭の子どもは必ずしも微生物に触れる機会が多いとは限りません。日本で牧畜を家業としている家の子どものアトピー性皮膚炎をはじめとするアレルギー疾患が少ないかを今後検討する必要があります。

家業として農業を農作物生産と牧畜に分けることができなかったことがこの研究の限界です。父親とその職業が 3 歳までに変わっている可能性もあります。参加者の数を各職業で十分に集められなかったこともこの研究の限界です。

### 4. 用語解説

※1 衛生仮説：幼少期における微生物へのばく露が免疫系の発達につながり、結果としてアレルギー性疾患から身を守るという仮説のこと。

## 5. 発表論文

題名 : High incidence of atopic dermatitis among children whose fathers work in primary industry: The Japan Environment and Children's Study (JECS)

著者名 : Yokomichi H<sup>1</sup>, Mochizuki M<sup>2</sup>, Kojima R<sup>1</sup>, Horiuchi S<sup>3</sup>, Ooka T<sup>1</sup>, Akiyama Y<sup>1</sup>, Miyake K<sup>1</sup>, Kushima M<sup>3</sup>, Otawa S<sup>3</sup>, Shinohara R<sup>3</sup>, Yamagata Z<sup>1,3</sup>, and the Japan Environment and Children's Study Group<sup>4</sup>

<sup>1</sup>横道洋司、小島令嗣、大岡忠生、秋山有佳、三宅邦夫、山縣然太郎：山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座

<sup>2</sup>望月美恵：山梨大学医学部小児科学講座

<sup>3</sup>堀内清華、久島萌、小田和早苗、篠原亮次、山縣然太郎：山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター

<sup>4</sup>グループ：コアセンター長、メディカルサポートセンター代表、各ユニットセンター長

掲載誌 : International Journal of Environmental Research and Public Health

DOI: 10.3390/ijerph19031761